

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по образовательной
деятельности

Иванюхин Е.Г.

20 г.

План одобрен Ученым советом АПИ НГТУ
Протокол № 9 от 25.12.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.05

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производствНаправленность Технология машиностроения
(программа):Кафедра: Технология машиностроения

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1045 от 17.08.2020

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
28	ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ
28.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.031	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА В МАШИНОСТРОЕНИИ
40.052	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ МЕХАНОБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский
+	производственно-технологический
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор АПИ _____ / Глебов В.В./

Зам.директора по УР _____ / Шурыгин А.Ю./

Зав. кафедрой ТМ _____ / Глебов В.В./

Руководитель магистерской программы _____ / Глебов В.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																																																				
II																																																				

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	19 1/6	36 1/6	17	9 4/6	26 4/6	62 5/6
Э	Экзаменационные сессии	2 2/6	3	5 2/6	2 2/6	2	4 2/6	9 4/6
Пд	Преддипломная практика				3 4/6	3 4/6	3 4/6	
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				5 5/6	5 5/6	5 5/6	
К	Каникулы	2/6	8	8 2/6	1 2/6	8	9 2/6	17 4/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	4 2/6 (26 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		21	31	52	22	30	52	104

План Учебный план магистратуры 'Очная МАГ 15.04.05 2026 3++ .plx', код направления 15.04.05, направленность (программа) : Технология машиностроения, год начала подготовки 2026

			Формы пром. атт.						з.е.					Итого академ. часов										Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	РГР	Экспертное	Факт	Зачет с оц.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1										Семестр 2										Семестр 3										Семестр 4										Код	Наименование	Компетенции																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Блок 1. Дисциплины (модули)																																	90	90								3240	3240	1098	1656	486	23	56	12	204	41	398	117	29	62	68	206	44	511	153	25	58	24	174	36	482	126	13	18		78	17	265	90																																																																																																																																																																																																																																																																							
Обязательная часть																																	63	63								2268	2268	748	1214	306	14	36		146	26	269	27	22	42	52	146	31	404	117	14	32	12	90	22	276	72	13	18		78	17	265	90																																																																																																																																																																																																																																																																							
+	Б1.О.01	Деловой иностранный язык									3	3	36	108	108	44	64																													6	Экономика и гуманитарные дисциплины	УК-4; УК-5																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
+	Б1.О.02	Межкультурные коммуникации									2	2	36	72	72	26	46																													6	Экономика и гуманитарные дисциплины	УК-5																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
+	Б1.О.03	Методология научных исследований в машиностроении									4																																			5	Технология машиностроения	ОПК-2; ОПК-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
+	Б1.О.04	Интеллектуальные системы									2																																			5	Технология машиностроения	ОПК-3; ПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
+	Б1.О.05	Динамический анализ технологических систем	4								4	5	5	36	180	180	37	107	36																												5	Технология машиностроения	ОПК-1; ПК-3																																																																																																																																																																																																																																																																																																
+	Б1.О.06	Патентоведение	1								3	3	36	108	108	44	37	27	3	8		30	6	37	27																							5	Технология машиностроения	ОПК-4; ОПК-7																																																																																																																																																																																																																																																																																															
+	Б1.О.07	Программирование обработки на станках с ЧПУ	2								4	4	36	144	144	34	56	54																														5	Технология машиностроения	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1																																																																																																																																																																																																																																																																																															
+	Б1.О.08	Современные тенденции машиностроительного производства									2	2	36	72	72	28	44				24	4	44																									5	Технология машиностроения	ОПК-1; ОПК-3																																																																																																																																																																																																																																																																																															
+	Б1.О.09	Математическое моделирование в машиностроении	2								4	4	36	144	144	56	52	36																															5	Технология машиностроения	ОПК-2; ПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																														
+	Б1.О.10	Управление конфликтными ситуациями в сфере науки и инноваций									3	3	36	108	108	26	82																															6	Экономика и гуманитарные дисциплины	УК-1; УК-3																																																																																																																																																																																																																																																																																															
+	Б1.О.11	Инновационный менеджмент									3	3	36	108	108	30	78																															6	Экономика и гуманитарные дисциплины	УК-1; УК-2																																																																																																																																																																																																																																																																																															
+	Б1.О.12	Инновационные методы оценки безопасности производственных процессов									2	2	36	72	72	24	48																															5	Технология машиностроения	УК-1																																																																																																																																																																																																																																																																																															
+	Б1.О.13	Конечно-элементное моделирование процессов и систем	2								2	4	4	36	144	144	65	52	27																														5	Технология машиностроения	ОПК-2; ОПК-5																																																																																																																																																																																																																																																																																														
+	Б1.О.14	Численное моделирование процессов резания									3	3	36	108	108	42	66		3	8		30	4	66																									5	Технология машиностроения	ОПК-2; ПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																														
+	Б1.О.15	Самонаемдент									2	2	36	72	72	36	36		2	8		24	4	36																										6	Экономика и гуманитарные дисциплины	УК-6																																																																																																																																																																																																																																																																																													
+	Б1.О.16	Технологическая подготовка производства с помощью САД/САМ	3								4	4	36	144	144	46	62	36																															5	Технология машиностроения	ОПК-6; ПК-1																																																																																																																																																																																																																																																																																														
+	Б1.О.17	Теория планирования эксперимента	3								4	4	36	144	144	54	54	36																															5	Технология машиностроения	ОПК-2; ПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																														
+	Б1.О.18	Имитационное моделирование производственных систем	4								5	5	36	180	180	42	84	54																															5	Технология машиностроения	ОПК-2; ПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																														
+	Б1.О.19	Адаптивное производство									2	2	36	72	72	32	40		2	8		20	4	40																										5	Технология машиностроения	ОПК-6																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																	27	27								972	972	350	442	180	9	20	12	58	15	129	90	7	20	16	60	13	107	36	11	26	12	84	14	206	54																																																																																																																																																																																																																																																																														
+	Б1.В.01	Проектирование средств и систем технологического оснащения машиностроительных производств	2								5	5	36	180	180	73	71	36																																		5	Технология машиностроения	ПК-3																																																																																																																																																																																																																																																																																											
+	Б1.В.02	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	3								4	4	36	144	144	40	50	54																																		5	Технология машиностроения	ПК-3																																																																																																																																																																																																																																																																																											
+	Б1.В.03	Технологическое обеспечение качества	1								4	4	36	144	144	46	44	54	4	8	4	28	6	44	54																										5	Технология машиностроения	ПК-2																																																																																																																																																																																																																																																																																												
+	Б1.В.04	Технология конструкционных материалов									2	2	36	72	72	36	36																																				5	Технология машиностроения	ПК-2																																																																																																																																																																																																																																																																																										
+	Б1.В.05	Производственные и технологические процессы в машиностроении	1								5	5	36	180	180	59	85	36	5	12	8	30	9	85	36																										5	Технология машиностроения	ПК-2																																																																																																																																																																																																																																																																																												
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1									4	4		144	144	52	92																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
+	Б1.В.ДВ.01.01	Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ									4	4	36	144	144	52	92																																				5	Технология машиностроения	ПК-1																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-	Б1.В.ДВ.01.02	Современные инструментальные системы машиностроительных производств									4	4	36	144	144	52	92																																				5	Технология машиностроения	ПК-1																																																																																																																																																																																																																																																																																										
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2									3	3		108	108	44	64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
+	Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами									3	3	36	108	108	44	64																																				6	Экономика и гуманитарные дисциплины	УК-2; УК-3; ПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																										
-	Б1.В.ДВ.02.02	Этика и мониторинг НИОКР									3	3	36	108	108	44	64																																				6	Экономика и гуманитарные дисциплины	УК-2; УК-3; ПК-4																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Блок 2. Практика																																	21	21								756	756		756																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Обязательная часть																																	16	16								576	576		576																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа									16	16	36	576	576		576																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.10	Управление конфликтными ситуациями в сфере науки и инноваций	
Б1.О.11	Инновационный менеджмент	
Б1.О.12	Инновационные методы оценки безопасности производственных процессов	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.11	Инновационный менеджмент	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.02	Оценка и мониторинг НИОКР	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.10	Управление конфликтными ситуациями в сфере науки и инноваций	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.02	Оценка и мониторинг НИОКР	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б1.О.02	Межкультурные коммуникации	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.15	Самоменеджмент	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований	ОПК
Б1.О.05	Динамический анализ технологических систем	
Б1.О.08	Современные тенденции машиностроительного производства	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
Б1.О.03	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.О.09	Математическое моделирование в машиностроении	
Б1.О.13	Конечно-элементное моделирование процессов и систем	
Б1.О.14	Численное моделирование процессов резания	
Б1.О.17	Теория планирования эксперимента	
Б1.О.18	Имитационное моделирование производственных систем	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК
Б1.О.03	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.О.04	Интеллектуальные системы	
Б1.О.08	Современные тенденции машиностроительного производства	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-4	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	ОПК
Б1.О.06	Патентование	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-5	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК
Б1.О.07	Программирование обработки на станках с ЧПУ	
Б1.О.13	Конечно-элементное моделирование процессов и систем	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	ОПК
Б1.О.07	Программирование обработки на станках с ЧПУ	
Б1.О.16	Технологическая подготовка производства с помощью CAD/CAM	
Б1.О.19	Аддитивное производство	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ОПК-7	Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	ОПК
Б1.О.06	Патентование	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен к проектированию технологических операций изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ	ПК
Б1.О.07	Программирование обработки на станках с ЧПУ	
Б1.О.16	Технологическая подготовка производства с помощью CAD/CAM	
Б1.В.ДВ.01.01	Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ	
Б1.В.ДВ.01.02	Современные инструментальные системы машиностроительных производств	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ФТД.02	САПР в машиностроении	
ПК-2	Способен к разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения	ПК
Б1.В.03	Технологическое обеспечение качества	
Б1.В.04	Технология конструкционных материалов	
Б1.В.05	Производственные и технологические процессы в машиностроении	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-3	Способен выполнять проектно-конструкторские работы по проектированию технологических систем	ПК
Б1.О.05	Динамический анализ технологических систем	
Б1.В.01	Проектирование средств и систем технологического оснащения машиностроительных производств	
Б1.В.02	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	
ФТД.01	Диагностика технологических систем	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-4	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований, по разработке математических моделей, выполнять расчетные и экспериментальные исследования	ПК
Б1.О.04	Интеллектуальные системы	
Б1.О.09	Математическое моделирование в машиностроении	
Б1.О.14	Численное моделирование процессов резания	
Б1.О.17	Теория планирования эксперимента	
Б1.О.18	Имитационное моделирование производственных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами	
Б1.В.ДВ.02.02	Оценка и мониторинг НИОКР	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'Очная МАГ 15.04.05 2026 3++ .plx', код направления 15.04.05, год начала подготовки 2026

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	УК-4; УК-5
Б1.О.02	Межкультурные коммуникации	УК-5
Б1.О.03	Методология научных исследований в машиностроении	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.04	Интеллектуальные системы	ОПК-3; ПК-4
Б1.О.05	Динамический анализ технологических систем	ОПК-1; ПК-3
Б1.О.06	Патентоведение	ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.07	Программирование обработки на станках с ЧПУ	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1
Б1.О.08	Современные тенденции машиностроительного производства	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.09	Математическое моделирование в машиностроении	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.10	Управление конфликтными ситуациями в сфере науки и инноваций	УК-1; УК-3
Б1.О.11	Инновационный менеджмент	УК-1; УК-2
Б1.О.12	Инновационные методы оценки безопасности производственных процессов	УК-1
Б1.О.13	Конечно-элементное моделирование процессов и систем	ОПК-2; ОПК-5
Б1.О.14	Численное моделирование процессов резания	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.15	Самоменеджмент	УК-6
Б1.О.16	Технологическая подготовка производства с помощью CAD/CAM	ОПК-6; ПК-1
Б1.О.17	Теория планирования эксперимента	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.18	Имитационное моделирование производственных систем	ОПК-2; ПК-4
Б1.О.19	Аддитивное производство	ОПК-6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Проектирование средств и систем технологического оснащения машиностроительных производств	ПК-3
Б1.В.02	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	ПК-3
Б1.В.03	Технологическое обеспечение качества	ПК-2
Б1.В.04	Технология конструкционных материалов	ПК-2
Б1.В.05	Производственные и технологические процессы в машиностроении	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ	ПК-1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры 'Очная МАГ 15.04.05 2026 3++ .plx', код направления 15.04.05, год начала подготовки 2026

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.В.ДВ.01.02	Современные инструментальные системы машиностроительных производств	ПК-1
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-2; УК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами	УК-2; УК-3; ПК-4
	Б1.В.ДВ.02.02	Оценка и мониторинг НИОКР	УК-2; УК-3; ПК-4
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4
	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-3
	ФТД.01	Диагностика технологических систем	ПК-3
	ФТД.02	САПР в машиностроении	ПК-1

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3										Неделя	Контроль	Семестр 4										Неделя	Контроль	Итого за курс										Неделя	Каф.	Семестр
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	з.е.	Всего			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	з.е.	Всего	Кон такт.			Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	з.е.	Всего	Неделя				
ИТОГО (с факультативами)				1152									32	19 2/6		1116									31	21 1/6		2268									63	40 3/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044									29			1116									31			2160									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											54											54														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											45											49.5														
	Аудиторная нагрузка			15.1											10											12.6														
	Контактная работа			17.2											11.7											14.5														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	292	58	24	174	36	626	126	29	ТО: 17 Э: 2 1/3		612	113	18		78	17	409	90	17	ТО: 9 2/3 Э: 2		1656	405	76	24	252	53	1035	216	46	ТО: 26 2/3 Э: 4 1/3					
1	Б1.О.03	Методология научных исследований в машиностроении											За	108	34	6		24	4	74		3		За	108	34	6		24	4	74		3		5	4				
2	Б1.О.05	Динамический анализ технологических систем											Эк РГР	180	37	6		24	7	107	36	5		Эк РГР	180	37	6		24	7	107	36	5		5	4				
3	Б1.О.10	Управление конфликтными ситуациями в сфере науки и инноваций	За	108	26	4		18	4	82		3												За	108	26	4		18	4	82		3		6	3				
4	Б1.О.11	Инновационный менеджмент	За	108	30	8		18	4	78		3												За	108	30	8		18	4	78		3		6	3				
5	Б1.О.16	Технологическая подготовка производства с помощью CAD/CAM	Эк КР	144	46	10		28	8	62	36	4												Эк КР	144	46	10		28	8	62	36	4		5	3				
6	Б1.О.17	Теория планирования эксперимента	Эк	144	54	10	12	26	6	54	36	4												Эк	144	54	10	12	26	6	54	36	4		5	3				
7	Б1.О.18	Имитационное моделирование производственных систем											Эк	180	42	6		30	6	84	54	5		Эк	180	42	6		30	6	84	54	5		5	4				
8	Б1.В.02	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	Эк	144	40	8		26	6	50	54	4												Эк	144	40	8		26	6	50	54	4		5	3				
9	Б1.В.ДВ.01.01	Инструментальное обеспечение станков с ЧПУ	ЗаО	144	52	10	12	26	4	92		4												ЗаО	144	52	10	12	26	4	92		4		5	3				
10	Б1.В.ДВ.01.02	Современные инструментальные системы машиностроительных производств	ЗаО	144	52	10	12	26	4	92		4												ЗаО	144	52	10	12	26	4	92		4		5	3				
11	Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами	За	108	44	8		32	4	64		3												За	108	44	8		32	4	64		3		6	3				
12	Б1.В.ДВ.02.02	Оценка и мониторинг НИОКР	За	108	44	8		32	4	64		3												За	108	44	8		32	4	64		3		6	3				
13	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа	За	144						144		4	ЗаО	144						144		4		ЗаО	288						288		8		5	1234				
14	ФТД.02	САПР в машиностроении	За	108	36	6		26	4	72		3												За	108	36	6		26	4	72		3		5	3				
ПРАКТИКИ			(План)											180						180		5	3 2/3		180							180		5	3 2/3					
	Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа											ЗаО	180						180		5	3 2/3	ЗаО	180							180		5	3 2/3	5	4			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											324						324		9	5 5/6		324							324		9	5 5/6					
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР												324						324		9	5 5/6		324							324		9	5 5/6	5	4			
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4) ЗаО КР										Эк(2) За РГР										Эк(5) За(5) ЗаО КР РГР																	
КАНИКУЛЫ													1 2/6											8											9 2/6					

		Итого					Курс 1			Курс 2			
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	З.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Не менее	Факт							
	Итого (с факультативами)				107	126	63	27	36	63	32	31	
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	60	27	33	60	29	31	
Б1	Дисциплины (модули)	70%	30%	25.9%	80	90	52	23	29	38	25	13	
Б1.О	Обязательная часть					63	36	14	22	27	14	13	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					27	16	9	7	11	11		
Б2	Практика	76%	24%	0%	21	21	8	4	4	13	4	9	
Б2.О	Обязательная часть					16	8	4	4	8	4	4	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					5				5		5	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины					6	3		3	3	3		
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53	-	50.3	54	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				50.3	-	50.2	51	-	54	45	
		в период гос. экзаменов					-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				17.5	-	18.5	19.9	-	17.2	11.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1098	-	313	380	-	292	113	
		Блок Б2					-			-			
		Блок Б3					-			-			
		Блок ФТД				72	-		36	-	36		
		Итого по всем блокам				1170	-	313	416	-	328	113	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	5	3	2	
		ЗАЧЕТ (За)					7	4	3	4	3	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2	1	1	1	1		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					2	1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1		
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					1		1	1		1	
		Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				20.21%						
		Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					65.8%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					33.89%								